

# SNI

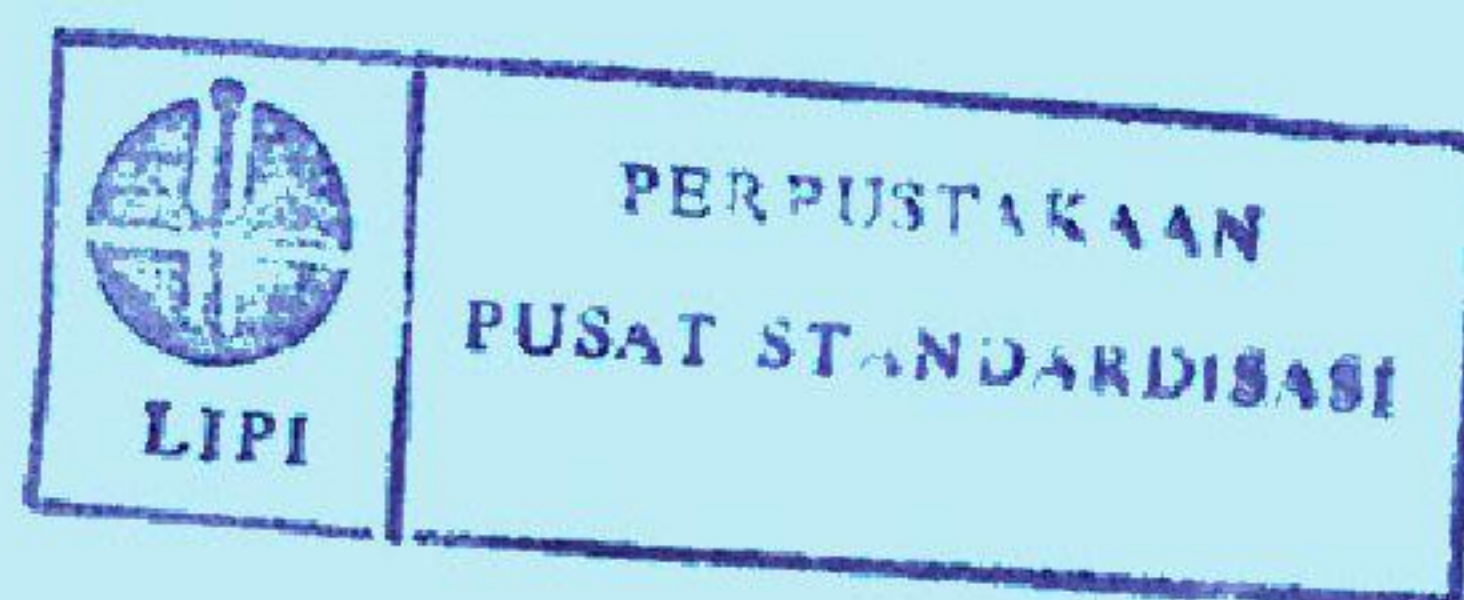
STANDAR NASIONAL INDONESIA

SNI 15 - 3350 - 1994

UDC. 621.979.4:666.3

---

## MESIN EKSTRUDER KERAMIK



Berdasarkan usulan dari Departemen Perindustrian  
standar ini disetujui oleh Dewan Standardisasi Nasional - DSN  
menjadi Standar Nasional Indonesia (SNI) dengan nomor :  
**SNI 15 - 3350 - 1994**

## **DAFTAR ISI**

	<b>Halaman</b>
1. RUANG LINGKUP .....	1
2. DEFINISI.....	1
3. SPESIFIKASI.....	1
4. SYARAT KONSTRUKSI.....	1
5. SYARAT MUTU .....	12
6. CARA UJI.....	14
7. SYARAT LULUS UJI.....	14
8. SYARAT PENANDAAN .....	14





## **MESIN EKSTRUDER KERAMIK**

### **1. RUANG LINGKUP**

Standar ini meliputi definisi, spesifikasi, syarat konstruksi, syarat mutu, cara uji, syarat lulus uji dan syarat penandaan mesin ekstruder keramik.

### **2. DEFINISI**

Mesin ekstruder keramik adalah suatu alat yang berfungsi sebagai penyampur, pengulet dan ekstrusi campuran massa plastis bahan keramik; alat ini terdiri atas suatu spiral kontinu yang berputar dengan perantaraan suatu proses yang berada di dalam silinder besi baja.

### **3. SPESIFIKASI**

#### **3.1 Spesifikasi Teknik**

P a n j a n g	: 1.900 - 2.100 mm
T i n g g i	: 1.350 - 1.400 mm
L e b a r	: 980 - 1.000 mm
RPM spiral mixer	: 25 - 45
RPM spiral ekstruder	: 25 - 45
Sudut daun spiral mixer	: 23 - 26 derajat
Sudut daun ekstruder	: 23 - 26 derajat
Kapasitas Minimum	: 1,5 - m <sup>3</sup>
Daya Minimum	: 125 - HP

3.2 Poros-poros silinder pengumpan, spiral pencampur dan spiral ekstruder harus horizontal dan sejajar.

3.3 Roda gigi penggerak ekstruder harus sedemikian rupa sehingga memberikan RPM spiral mixer dan ekstruder yang sesuai.

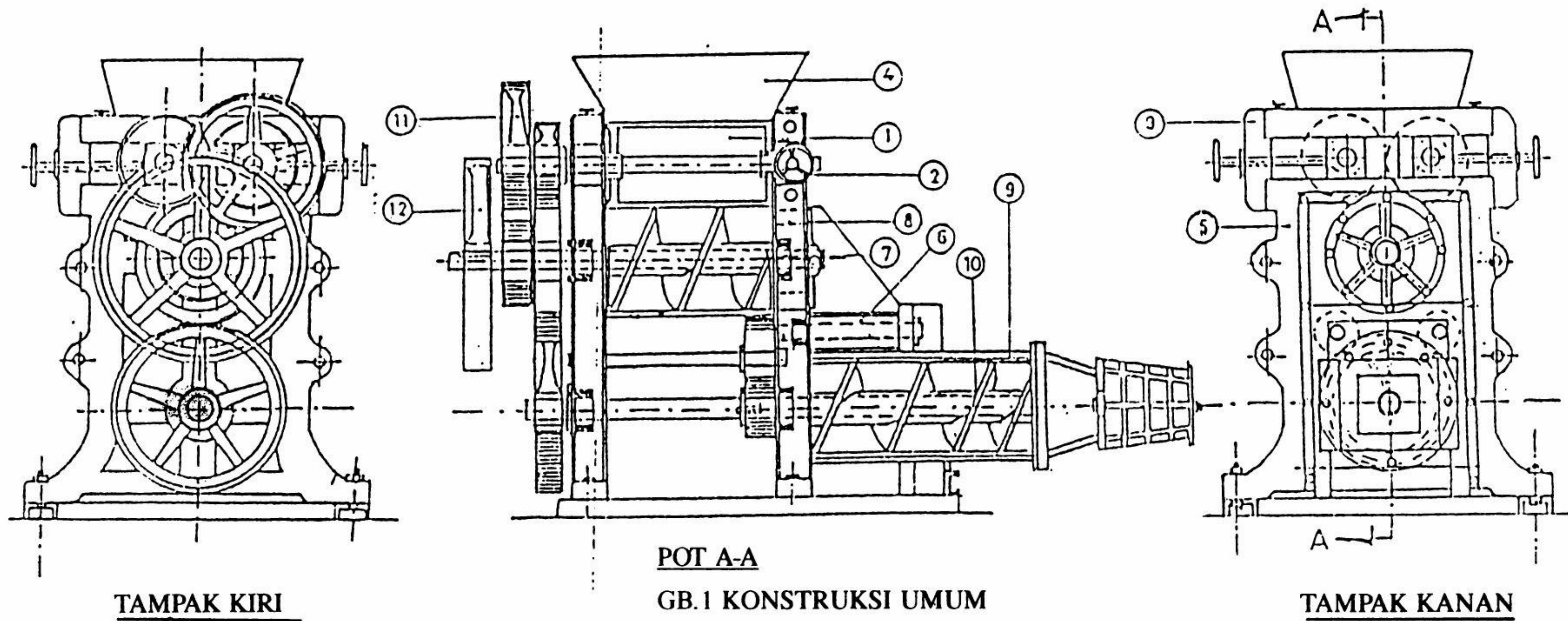
### **4. SYARAT KONSTRUKSI**

#### **4.1 Bentuk Umum**

Bentuk umum dan nama bagian mesin ekstruder dapat dinyatakan seperti pada gambar 1.

Konstruksi umum dari mesin ekstruder dibuat dari kerangka besi (baja) profil atau cor dan bagian-bagiannya pada umumnya dari besi/baja.





Gambar 1G  
Konstruksi Umum

Nama bagian

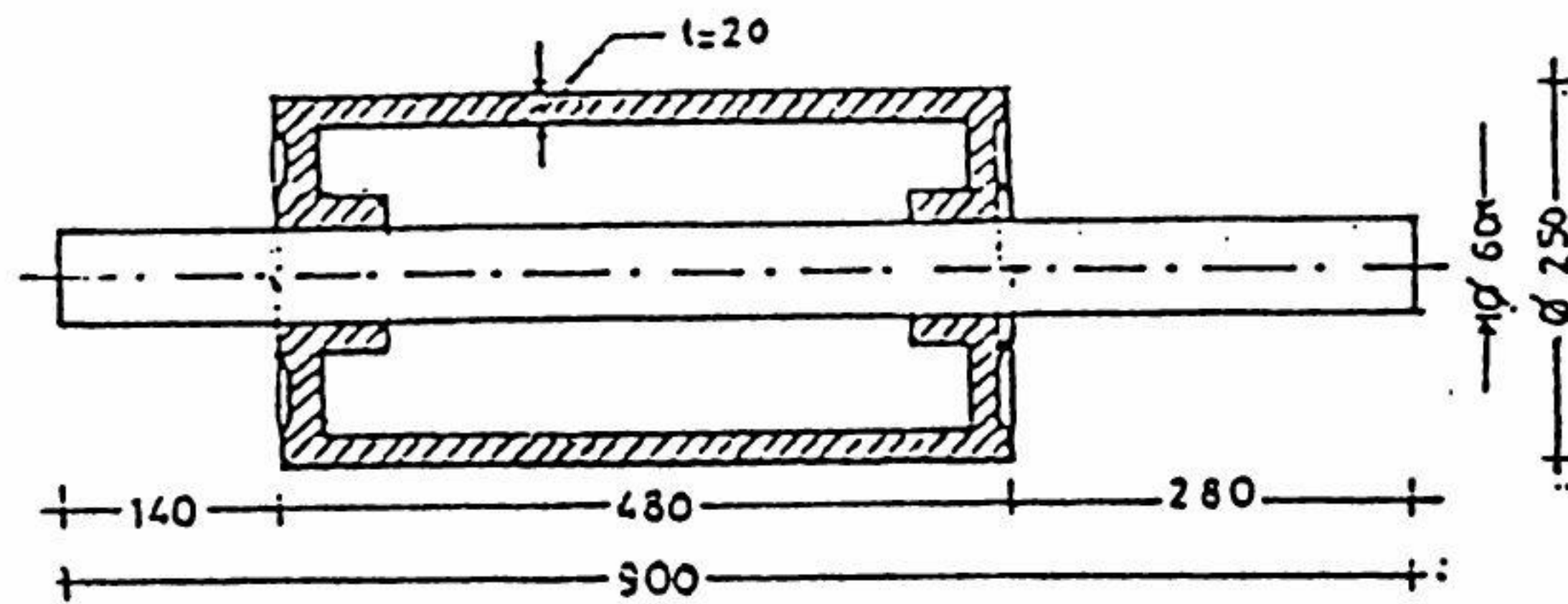
- |                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| 1. Rol pengumpan                     | 8. Pisau pemotong                                |
| 2. Penyetel celah rol pengumpan      | 9. Rumah spiral ekstrusi                         |
| 3. Blok penyetel celah rol pengumpan | 10. Spiral ekstrusi                              |
| 4. Hopper pengumpan                  | 11. Roda gigi transmisi untuk penggerak ekstrusi |
| 5. Rangka mesin ekstruder            | 12. Puli rangka                                  |
| 6. Rol penekan                       | 13. Bearing thrust                               |
| 7. Spiral pencampur                  | 14. D a i  |

## 4.2 Ukuran

Ukuran-ukuran bagian utama dari mesin ekstruder adalah sebagai berikut :

### 4.2.1 Rol pengumpan

Rol pengumpan Rol berdiameter 250 mm dan panjang 480 mm.  
Secara detail dapat dilihat pada Gambar 2.

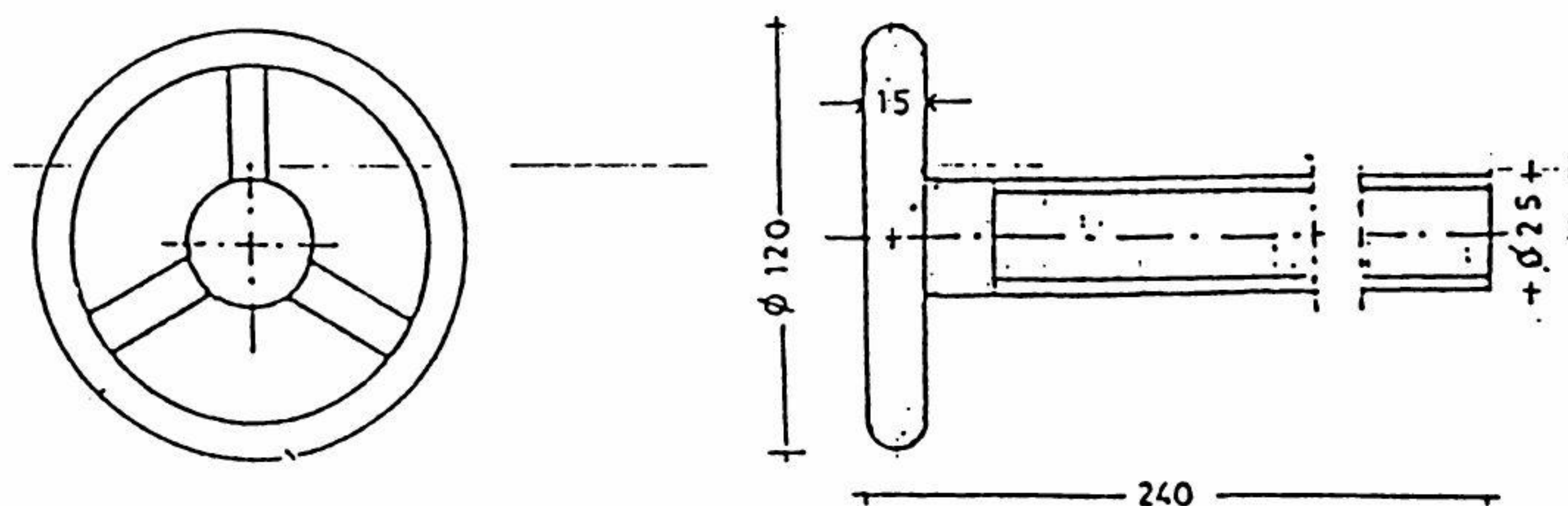


Detail bagian 1

Gambar 2  
R o l

### 4.2.2 Penyetel celah Rol pengumpan

Diameter roda pengatur 120 mm dan diameter baut pengatur 25 mm dan panjang 240 mm.  
Secara detail dapat dilihat pada Gambar 3.

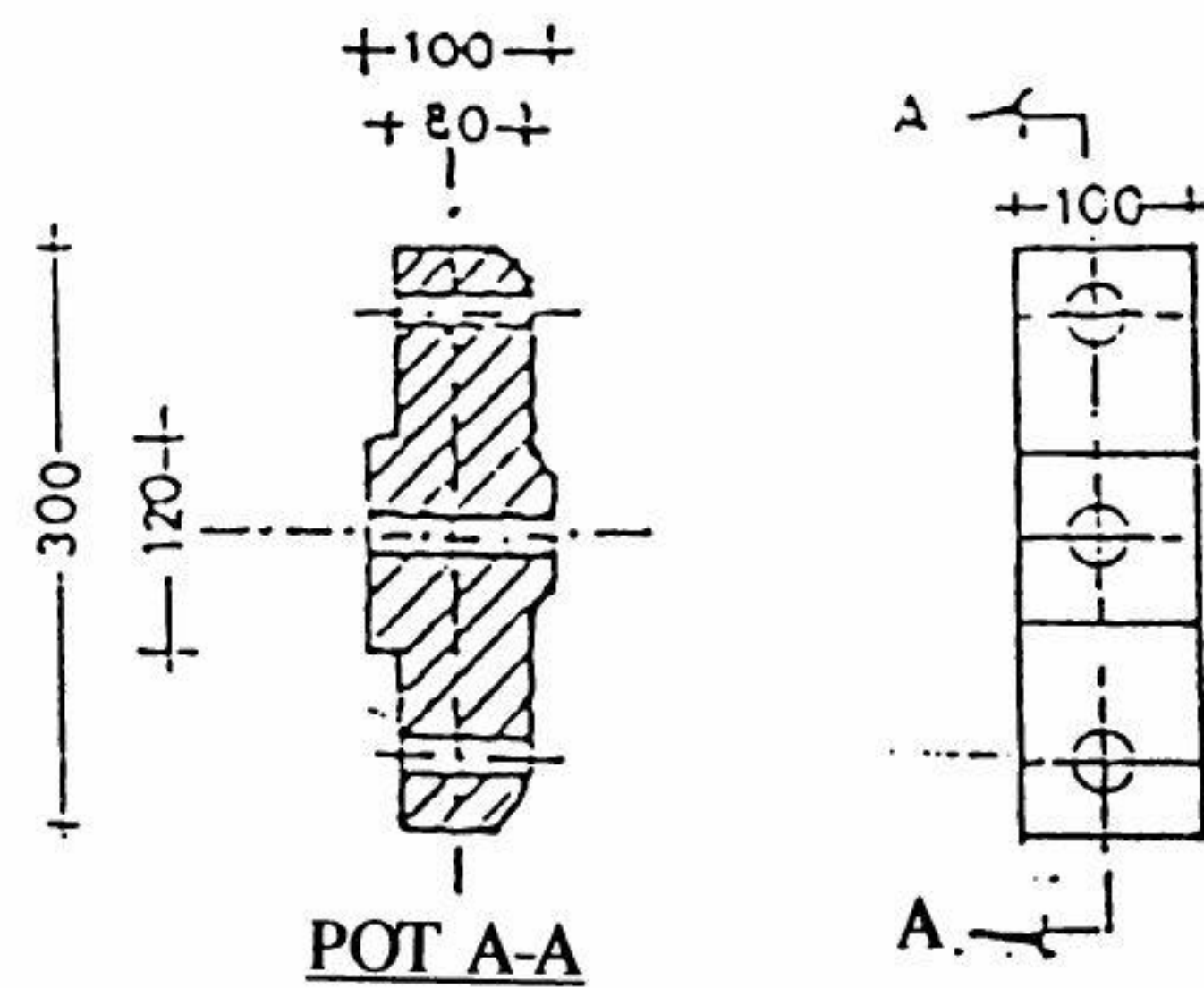


Detail bagian 2

Gambar 3  
Penyetel



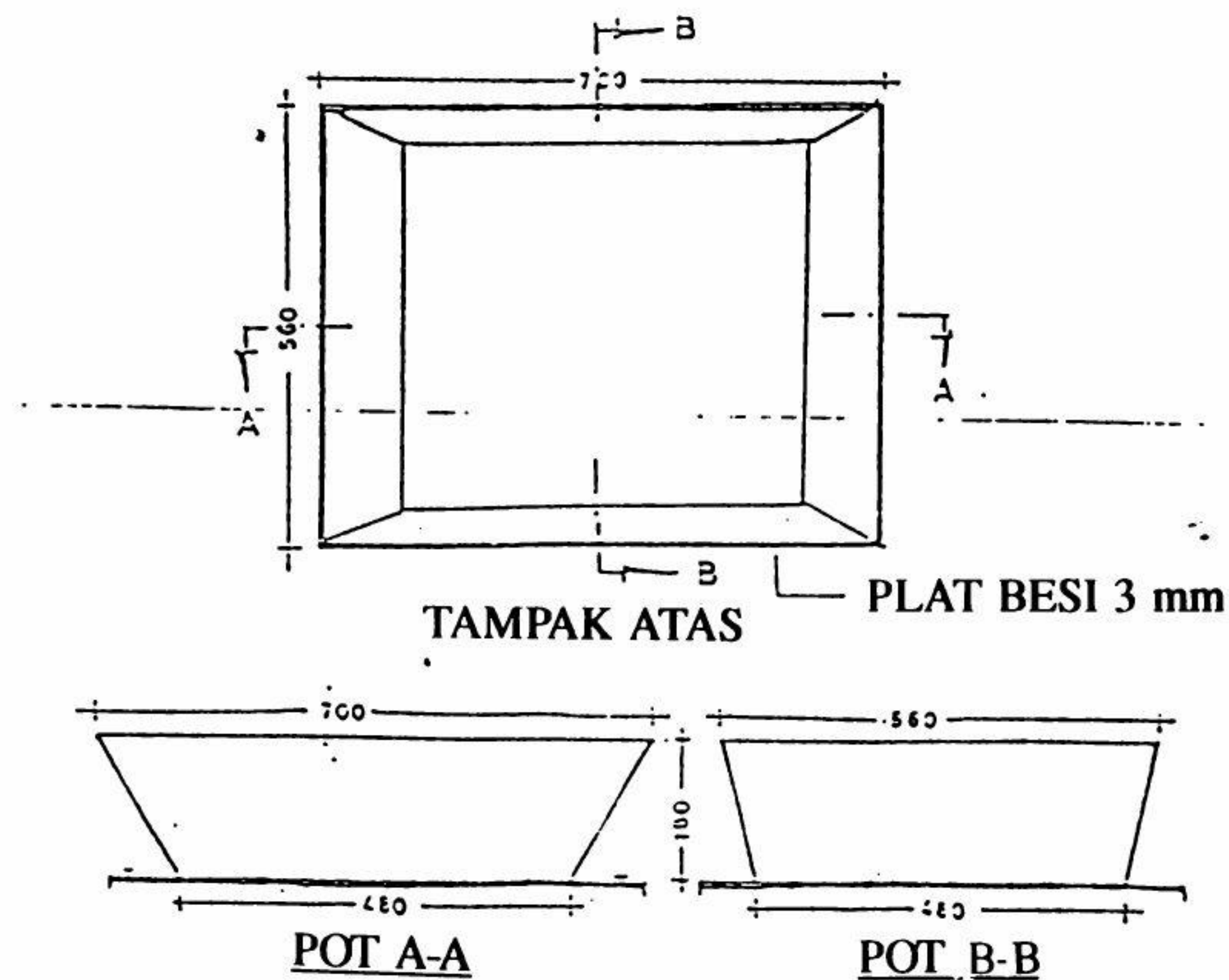
- 4.2.3 Blok penyetel celah silinder pengumpan  
 Ukuran blok penyetel 300 mm x 100 mm dan tebal 60 mm.  
 Detailnya dapat dilihat pada Gambar 4.



Detail bagian 3

Gambar 3  
 Blok penyetel

- 4.2.4 H o p e r  
 Ukuran dan bentuk hoper secara detail dapat dilihat pada Gambar 5.



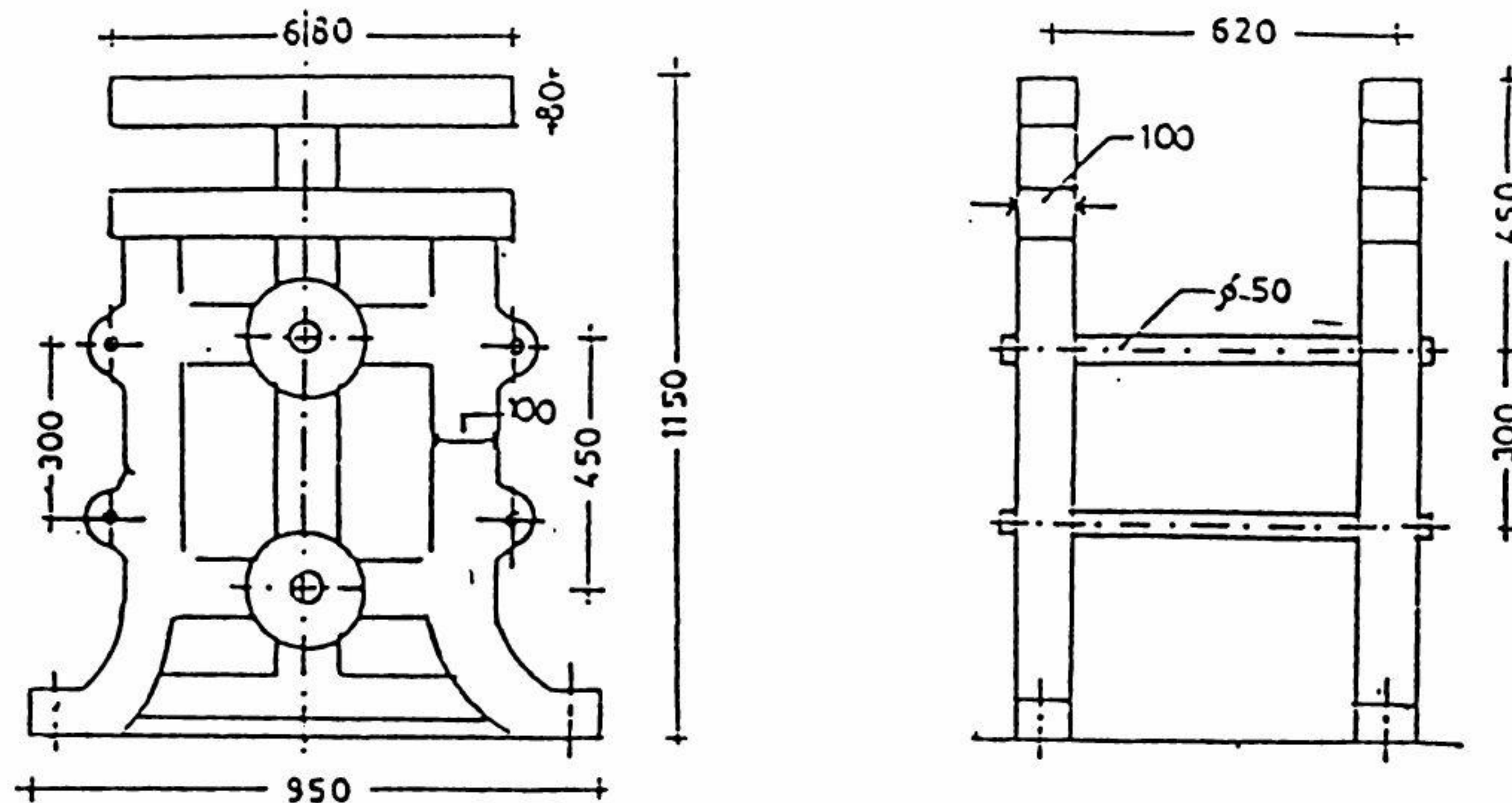
Detail bagian 4

Gambar 5  
 Hoper



#### 4.2.5 Rangka mesin ekstruder

Ukuran (mm) dan bentuk secara detail dapat dilihat pada Gambar 6.

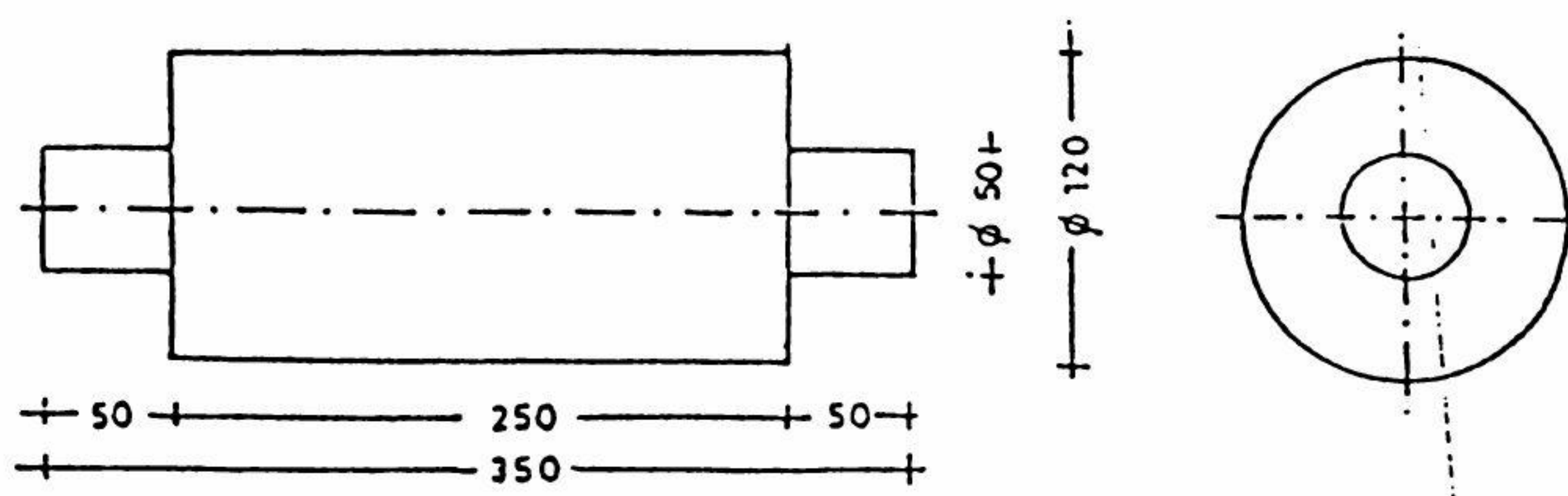


Detail bagian 5

Gambar 6

#### 4.2.6 Rol penekan

Penekan berbentuk silinder pejal dengan diameter 120 mm, panjang 250 mm. Secara detail dapat dilihat pada Gambar 7.

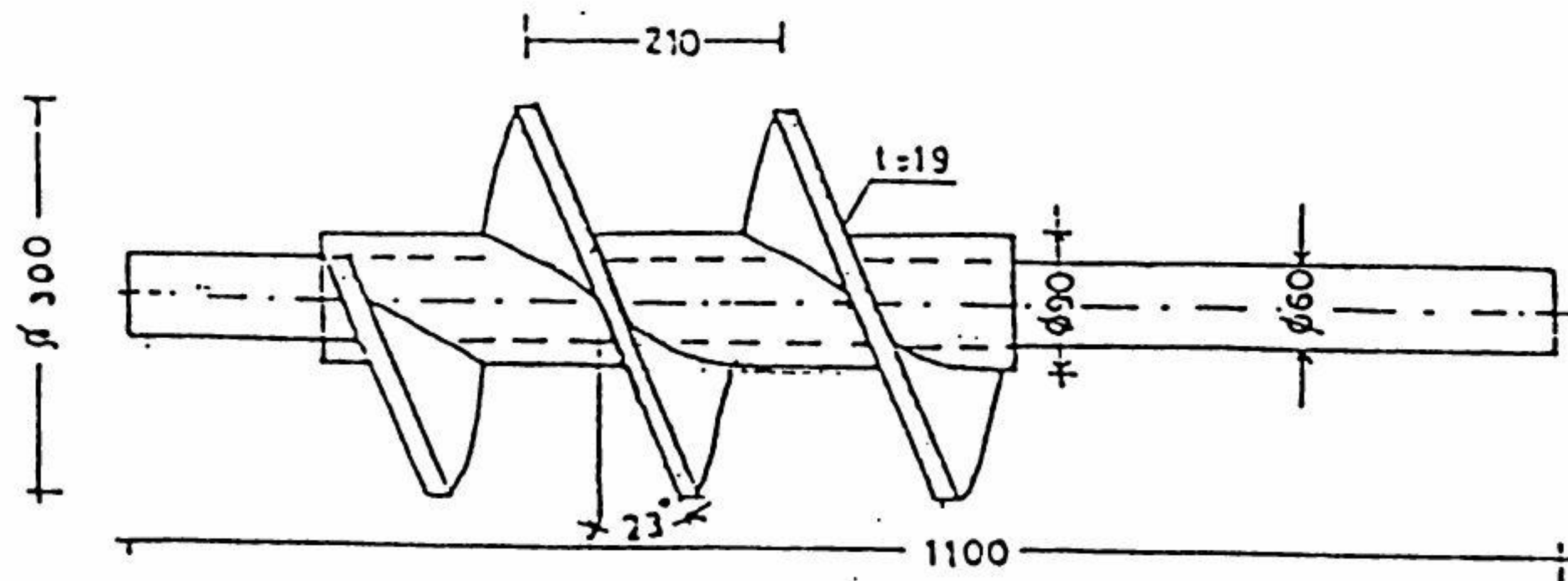


Detail bagian 6

Gambar 7  
Rol Penekan

#### 4.2.7 Spiral pencampur (mixer)

Bentuk dan ukuran (mm) secara detail seperti pada gambar berikut.  
Clearance antara spiral dengan rumahnya maksimal 3 mm.

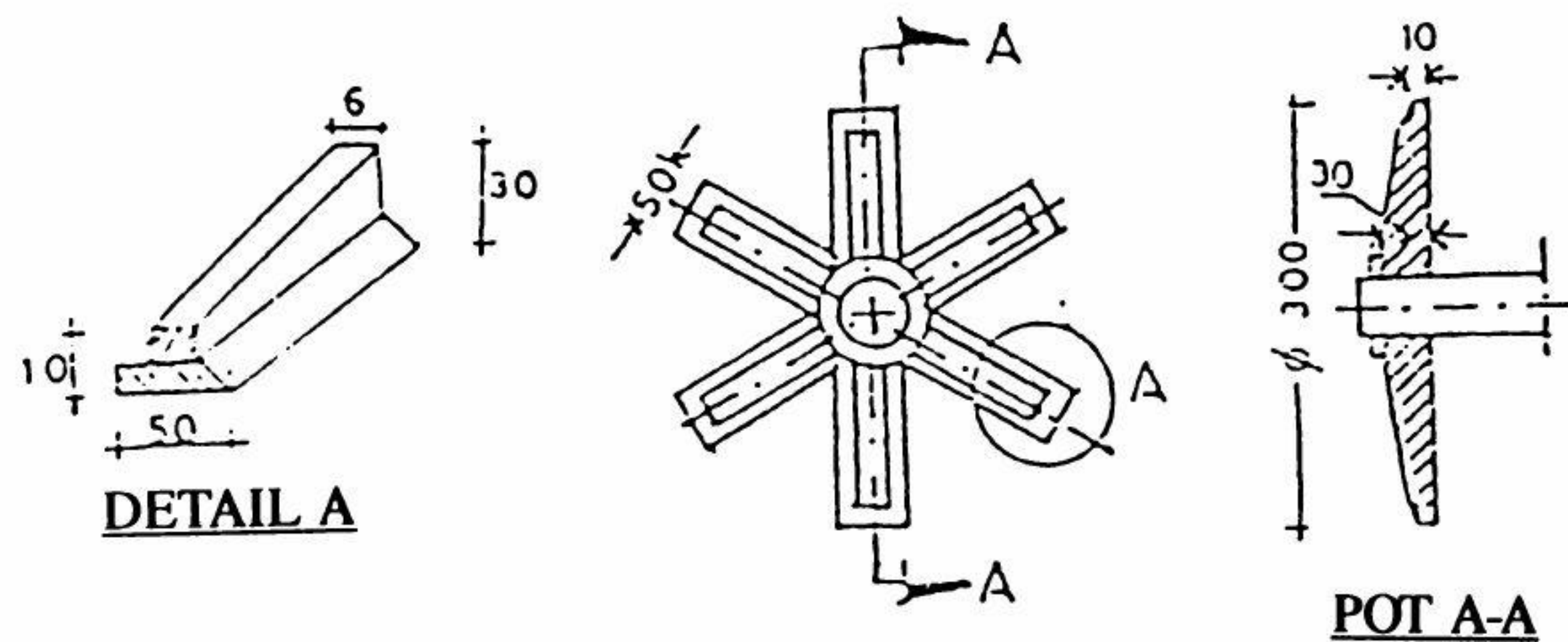


Detail bagian 7

Gambar 8  
Spiral pencampur

#### 4.2.8 Pisau pemotong

Bentuk dan ukuran (mm) secara detail seperti pada Gambar 9.

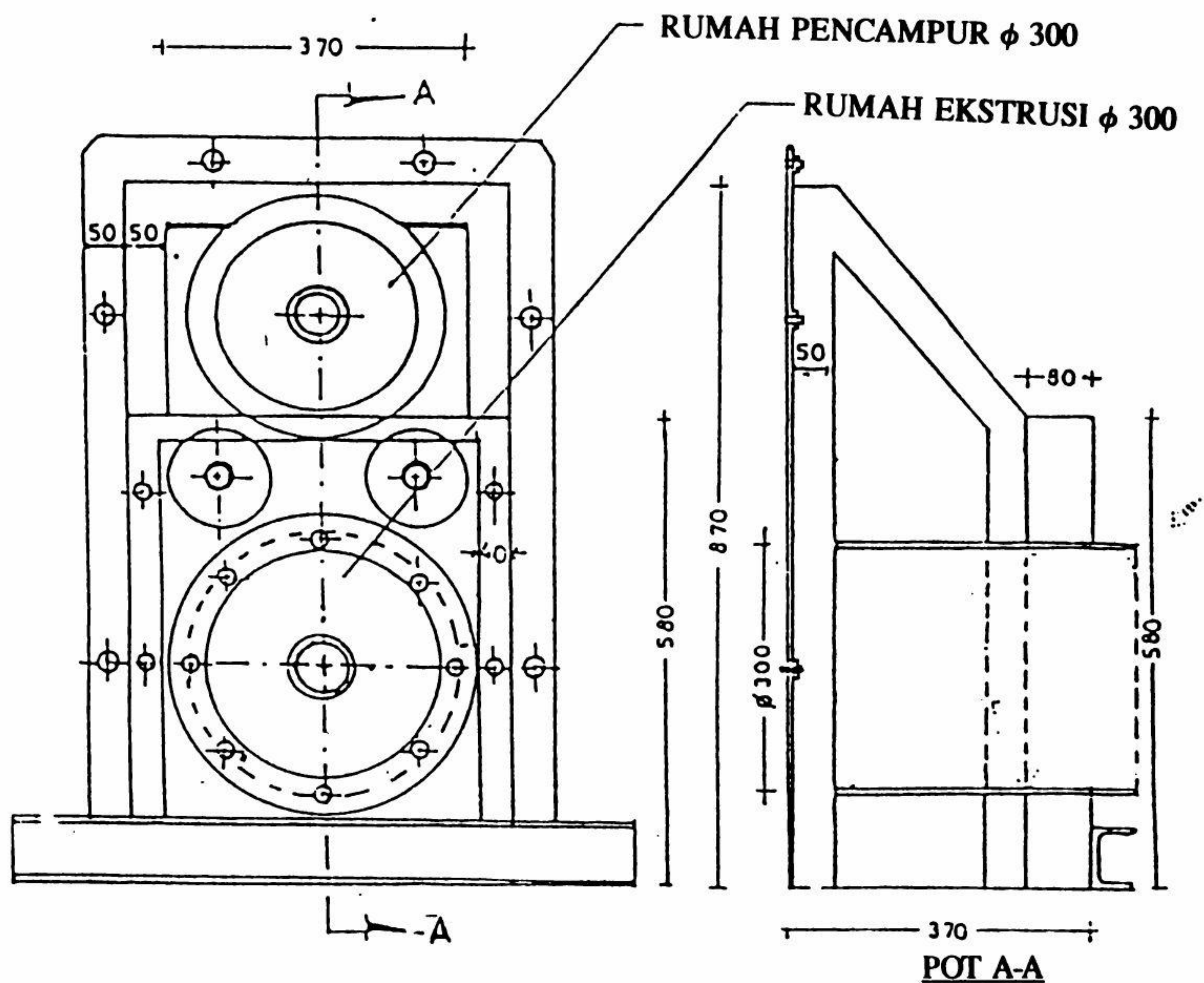


Detail bagian 8

Gambar 9  
Pisau pemotong

4.2.9 Rumah spiral pencampuran dan ekstrusi

Bentuk dan ukuran (mm) secara detail dapat dilihat pada Gambar 10.



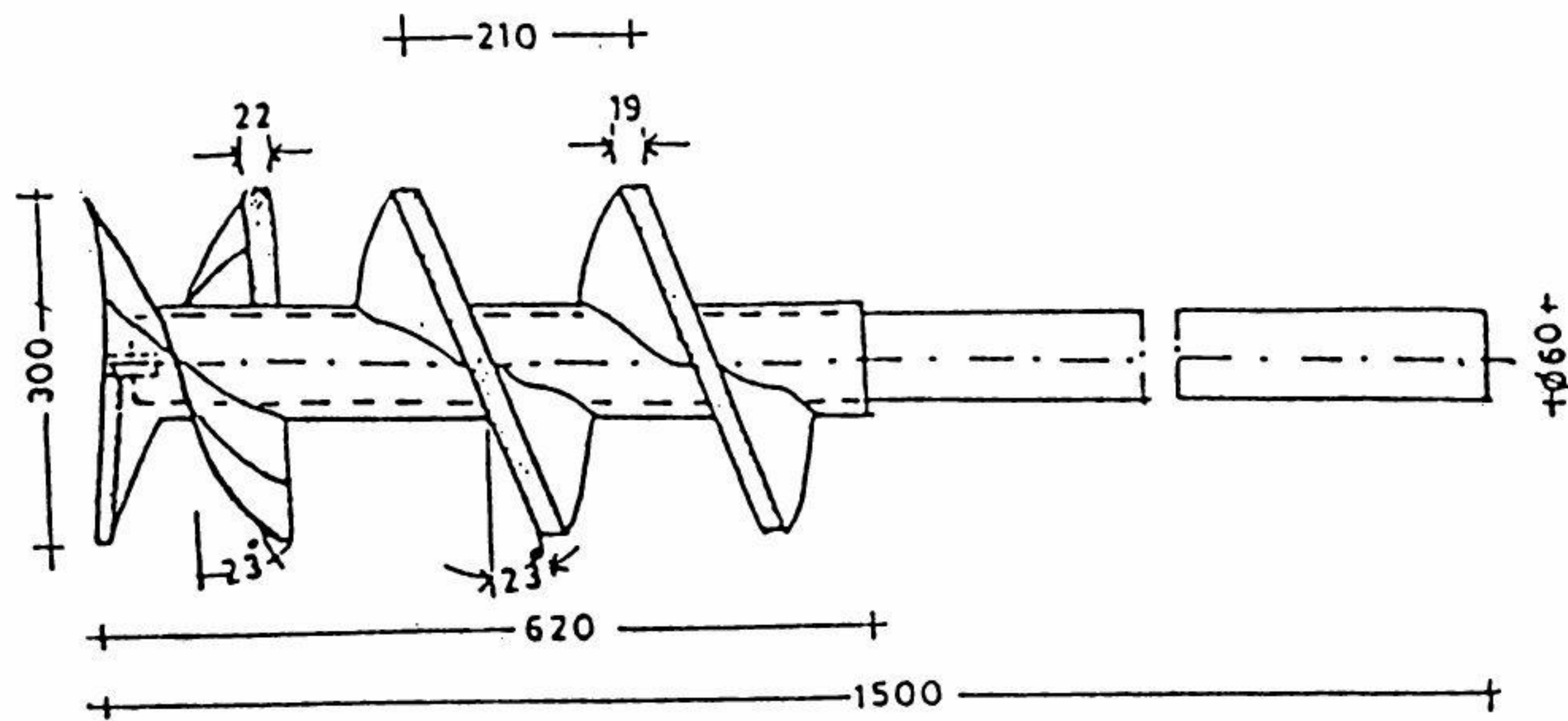
Detail bagian 9

Gambar 10  
Rumah ekstrusi



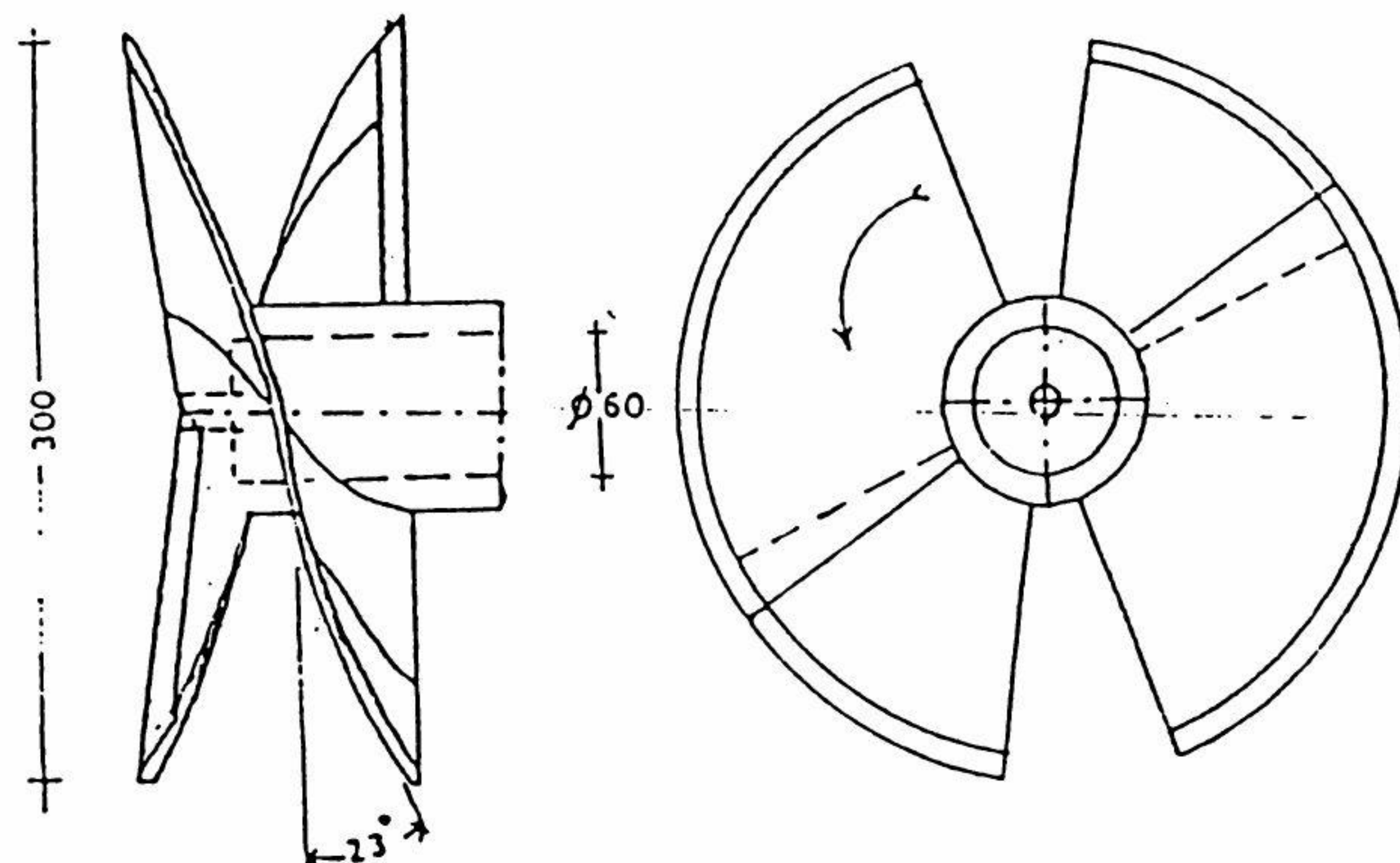
#### 4.2.10 Spiral Ekstrusi

Bentuk dan ukuran (mm) secara detail dapat dilihat pada Gambar 11 (a).  
Clearance antara spiral dengan rumahnya maksimal 3 mm.



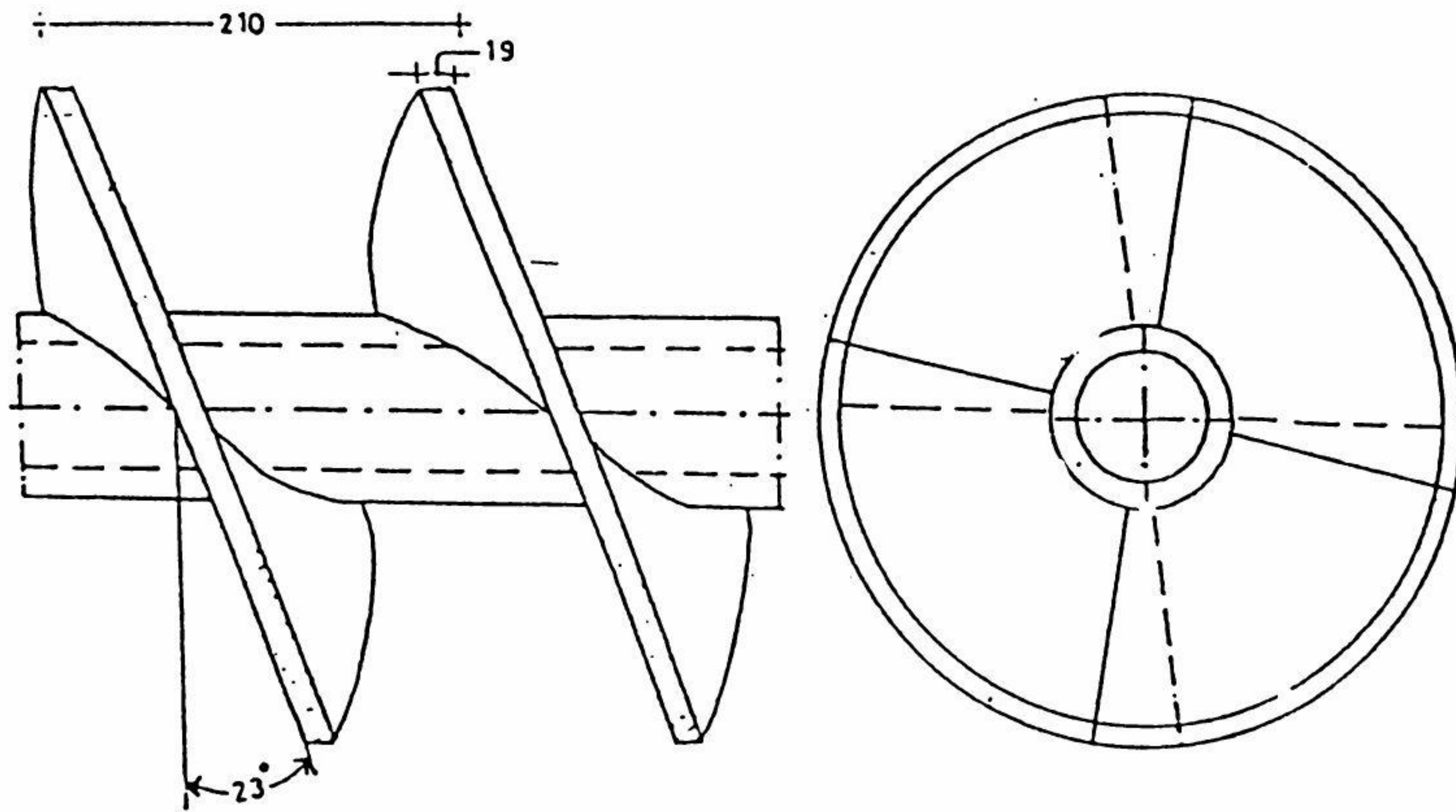
Detail bagian 10 (a)

Gambar 11 (a)  
Spiral ekstrusi



Detail bagian 10 (b)

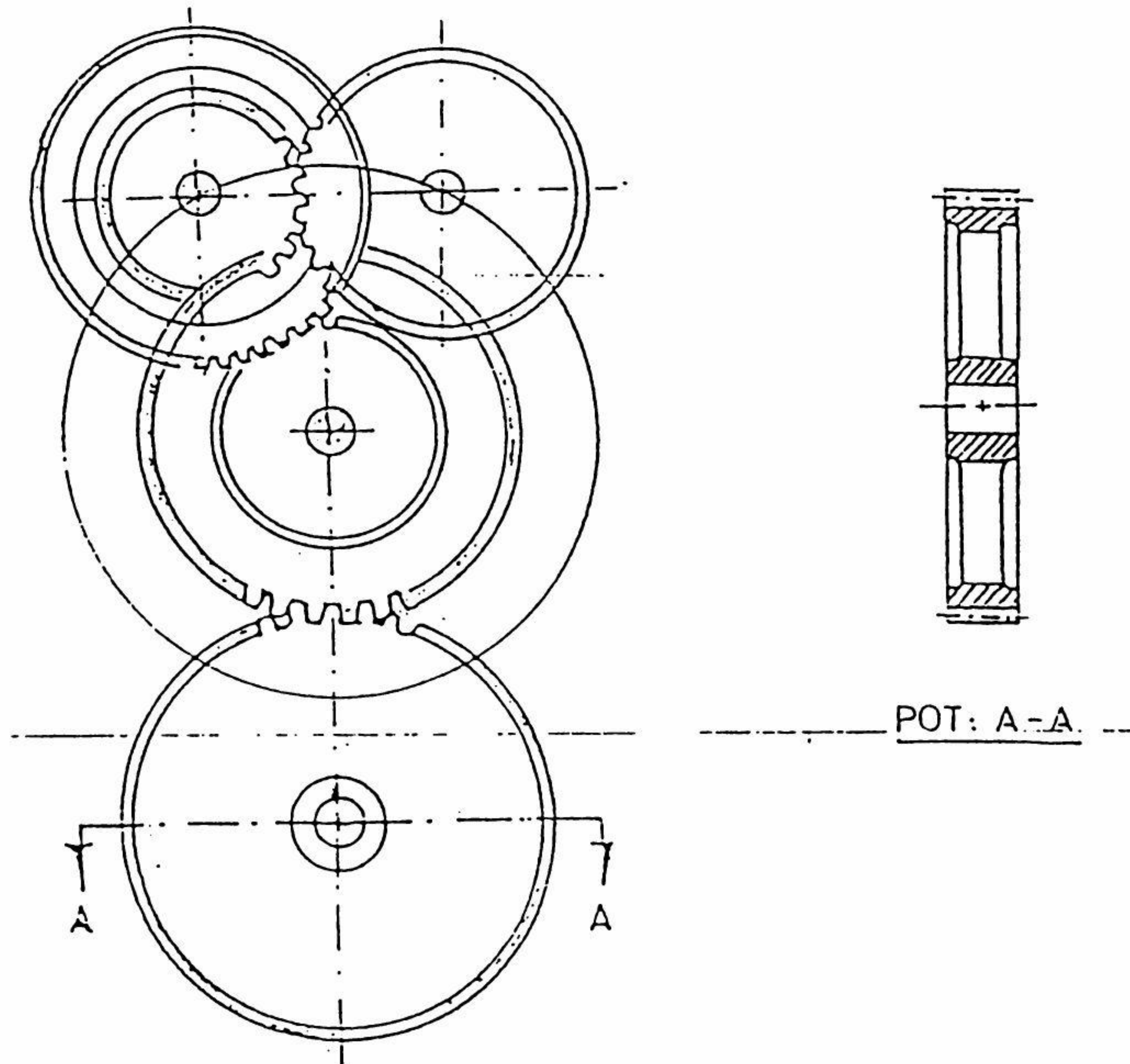
Gambar 11 (b)  
Spiral ekstrusi penekan



Detail bagian 10 (c)

#### 4.2.11 Transmisi

Bentuk secara detail dapat dilihat pada Gambar 11 ukuran roda gigi harus dibuat sedemikian rupa sehingga putaran puli dapat diubah ke poros spiral pencampuran dan spiral ekstrusi dengan rpm 25 - 45.



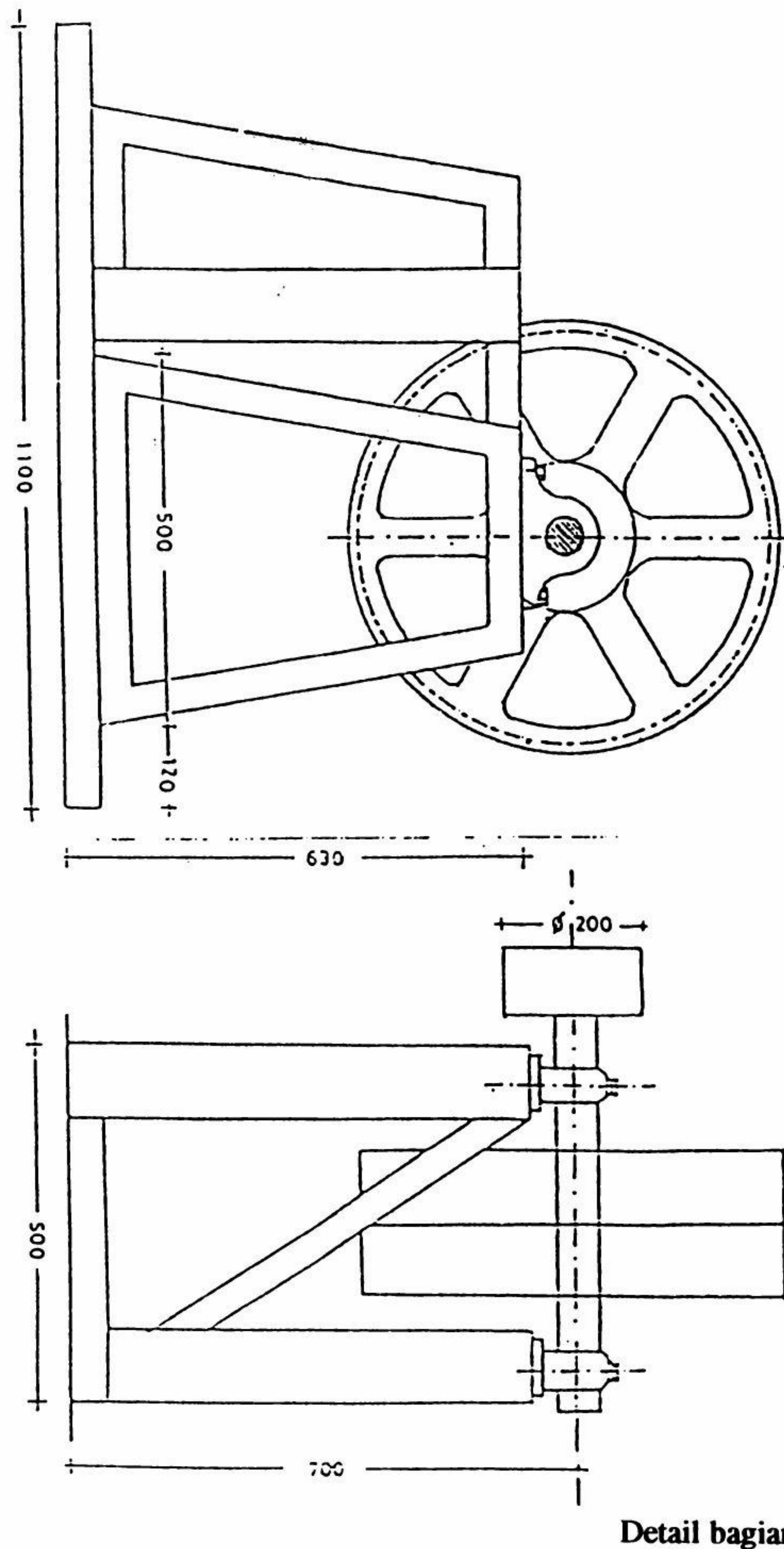
Detail bagian 11

Gambar 12  
Transmisi



## 4.2.12 Puli dan rangka

Bentuk dan ukuran (mm) rangka dapat dilihat pada Gambar 13 ukuran puli disesuaikan dengan motor dan gigi transmisi.



Gambar 13  
Puli dan rangka

## 5. SYARAT MUTU

### 5.1 Sifat tampak

Bagian-bagian dari mesin ekstruder tidak boleh retak-retak serta kerusakan-kerusakan lain yang merugikan dalam pemakaian.

### 5.2 B a h a n

Bahan untuk pembuatan bagian-bagian utama mesin ekstruder harus sesuai dengan ketentuan yang tercantum pada tabel 1.

Tabel 1  
Bahan untuk pembuatan Bagian Utama Mesin Ekstruder

Nomor Bagian	Nama bagian	B a h a n	Keterangan
1	a. Rol pengumpan b. Poros rol pengumpan	BTK 15 (min) Baja	SNI 07-0313-1989 Baja dengan kuat tarik min. 588 N (60 kgf/mm <sup>2</sup> )
2	Penyetel celah Rol pengumpan a. - Roda pengatur b. - Baut pengatur	BTK 15 (min) Baja	SNI 07-0313-1989 Baja dengan kuat tarik min. 431 N (44 kgf/mm <sup>2</sup> )
3	Blok penyetel celah Rol pengumpan	BTK 15 (min)	SNI 07-0313-1989
4	H o p e r	Pelat baja	Komersial
5	Rangka mesin ekstruder	Min BTK-15 atau Baja kanal	SNI 07-1013-1989 SNI 07-0052-1987
6	Rol penekan	BTK-15(min)	SNI 07-0313-1989
7	a. Spiral mixer (pencampur)  b. Poros spiral mixer	Pelat baja  Baja	Baja dengan kuat tarik min 431 N (44 kgf/mm <sup>2</sup> ) Baja dengan kuat tarik min 588 N (60 kgf/mm <sup>2</sup> )



Tabel 1 (lanjutan)

Nomor Bagian	Nama bagian	B a h a n	Keterangan
8	Pisau pemotong	Baja pelat (diperkeras)	Baja dengan kuat tarik min 431 N (44 kgf/mm <sup>2</sup> ) dengan kekerasan min.
9	Rumah spiral ekstrusi	Minimum BTK-15 atau pelat baja	Baja dengan kuat tarik min 431 N (44 kgf/mm <sup>2</sup> )
10	a. Rol ekstrusi  b. Poros spiral ekstrusi	Plat baja diperkeras lengan beton	Baja dengan kuat tarik min 431 N (44 kgf/mm <sup>2</sup> )  Baja dengan kuat tarik min 588 N (60 kgf/mm <sup>2</sup> )
11	Roda gigi transmisi untuk penggerak ekstrusi  Puli	Min. BTK-20  Plat baja Baja sebagai jari-jari atau BTK 15 (min)	SNI 07-0313-1989  Baja dengan kuat tarik min 431 N (44 kgf/mm <sup>2</sup> ) SNI 07-0313-1989
12	a. Puli  b. Kerangka	Plat baja Baja sebagai jari-jari atau BTK 15 (min)  BTK 15 (min) atau Baja kanal	Baja dengan kuat tarik min 431 N (44 kgf/mm <sup>2</sup> )  SNI 07-0313-1989 atau SNI 07-0052-1987



## **6. SYARAT UJI**

6.1 Pengujian dilakukan sesuai dengan ketentuan yang berlaku oleh instansi yang berwenang.

6.2 Pengujian meliputi pengujian bahan bagian utama dan pengujian ukuran.

6.2.1 Benda uji bahan bagian utama perlu dipersiapkan sesuai dengan bahan yang diperlukan.

6.2.2 Pengujian bahan bagian utama :

- a) dari besi tuang kelabu : SNI 07-0313-1989
- b) dari baja untuk poros : SNI 07-0309-1989 dan SNI 19-0407-1989
- c) dari baja pelat : SNI 07-0309-1989 dan SNI 19-0407-1989
- d) dari baja untuk baut : SNI 07-0309-1989 dan SNI 19-0407-1989
- e) dari baja kanal : SNI 07-0052-1987

## **7. SYARAT LULUS UJI**

Mesin ekstruder dinyatakan lulus uji, apabila dapat memenuhi seluruh persyaratan butir 3, 4 dan 5.

## **8. SYARAT PENANDAAN**

Pada setiap produk mesin ekstruder harus memuat ketentuan-ketentuan sebagai berikut :

8.1 Pada Produk

Merek/nama pabrik

8.2 Pada label dinyatakan

- Tahun pembuatan
- Nomor seri
- Spesifikasi teknik
- Kapasitas, Power

8.3 Pada setiap mesin harus disertakan petunjuk pemakaian dan perawatan.



**DEWAN STANDARDISASI NASIONAL - DSN**

Sekretariat : Sasana Widya Sarwono Lt. 5, Jln. Gatot Subroto 10, Jakarta 12710 Indonesia

Telp. : 5206574, 5221686 pes. 294, 296, 305, 450

Fax : 5206574, 5207226, 583467 Telex : 62875 PDII IA : 62554 IA

Edisi 1994